

PAT-NO:	JP02000326666A
DOCUMENT-IDENTIFIER:	JP 20000326666 A
TITLE:	CARD
PURN-DATE:	November 28, 2000

INVENTOR-INFORMATION:	
NAME	COUNTRY
HIRAKA, MITSUO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:	
NAME	COUNTRY
CANON INC	N/A

APPL-NO:	JP11139109
APPL-DATE:	May 19, 1999

INT-CL (IPC):	E42D015/10
---------------	------------

**ABSTRACT:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a forgery preventive effect of a low cost by providing a color pattern layer using no bleeding ink and a color pattern layer using a bleeding ink on a transparent base plate, and displaying a color pattern color changing a monochromatic ink and a color pattern having no color change.

SOLUTION: A color pattern 2 observed through a transparent protective base plate and its background color 3 are printed as one color pattern layer 11 on the transparent protective base plate 1. A bleeding ink is printed thereon as an another color pattern layer 4. Further, as another color pattern layer 12, a background color 5 observed without passing through the base plate and a color pattern 6 are printed thereon. Thereafter, a transparent vinyl chloride sheet 7 is superposed thereon, and hot pressed. The bleeding ink of the layer 4 is bled being made compatible with both the background colors of the layers 2, 6 by a heat and a pressure of a hot press. That is, a pigment 8 in the bleeding ink is moved.

COPYRIGHT: (C) 2000, JPO



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 透明基板上に複数のカラーパターン層を有するカードにおいて、該複数のカラーパターン層が自身はブリードしないインキを用いた第一のカラーパターン層と、該第一のカラーパターン層に接して、ブリードするインキを用いた第二のカラーパターン層を有し、該カラーパターン層を加熱・加圧することにより第一のカラーパターン層に第二のカラーパターン層のインキをブリードさせ、少なくとも1色のインキが色変化したカラーパターンおよび色変化を伴わないカラーパターンの両者の色調を基板上に表示してなることを特徴とするカード。

【請求項2】 2つの第一のカラーパターン層間に第二のカラーパターン層が接して設けられている請求項1記載のカード。

【請求項3】 第一のカラーパターン層が、第一のカラーパターンと第一のカラーパターンの背景からなり、該第一のカラーパターンの背景に第二のカラーパターン層のインキがブリードしている請求項1または2記載のカード。

【請求項4】 カードの透明基板の一方の面と、他方の面から見たブリード部分の色が異なる請求項1乃至3のいずれかの項に記載のカード。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、偽造防止に有効なカードに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、IDカード、クレジットカード等の偽造防止方法として、ホログラムシールの付与、サインパネルとサインの照合、顔写真の付与、微細なカラーパターン、磁気ストライプへの暗号情報の組み込みなどが一般的に行われてきた。さらに最近では、指紋照合、虹彩照合など生体情報を組み合わせてよりセキュリティの高い方法が検討され、使われ始めている。

【0003】一方、カード媒体は、例えば光カードの偽造防止の場合は、保護基板に印刷層を設け、この上に塩ビシートを重ね熱プレスしたものと、光記録層を持つ透明基板とをホットメルト接着剤で貼り合わせることで作製できる。

【0004】また、磁気カードの偽造防止の場合は、コアシートに印刷層を設け、この上に塩ビシートを重ね熱プレスすることで作製できる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、通常の偽造防止方法ではコストがかかる問題点があった。そのために、偽造防止の効果があり、なおかつコストは現状維持で作製できるカードが求められていた。

【0006】本発明は、この様な従来技術の問題点を解決するためになされたものであり、偽造防止の効果があ

り、かつコストが安価なカードを提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】即ち、本発明は、透明基板上に複数のカラーパターン層を有するカードにおいて、該複数のカラーパターン層が自身はブリードしないインキを用いた第一のカラーパターン層と、該第一のカラーパターン層に接して、ブリードするインキを用いた第二のカラーパターン層を有し、該カラーパターン層を加熱・加圧することにより第一のカラーパターン層に第二のカラーパターン層のインキをブリードさせ、少なくとも1色のインキが色変化したカラーパターンおよび色変化を伴わないカラーパターンの両者の色調を基板上に表示してなることを特徴とするカードである。

【0008】本発明において、2つの第一のカラーパターン層間に第二のカラーパターン層が接して設けられているのが好ましい。また、第一のカラーパターン層が、第一のカラーパターンと第一のカラーパターンの背景からなり、該第一のカラーパターンの背景に第二のカラーパターン層のインキがブリードしているのが好ましい。また、カードの透明基板の一方の面と、他方の面から見たブリード部分の色が異なるのが好ましい。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明のカードは、透明基板上に複数のカラーパターン層を有するカードにおいて、該複数のカラーパターン層が自身はブリードしないインキを用いた第一のカラーパターン層と、該第一のカラーパターン層に接して、ブリードするインキを用いた第二のカラーパターン層を有し、該カラーパターン層を加熱・加圧することにより第一のカラーパターン層に第二のカラーパターン層のインキをブリードさせ、少なくとも1色のインキが色変化したカラーパターンおよび色変化を伴わないカラーパターンの両者の色調を基板上に表示してなることを特徴とする。

【0010】すなわち、本発明は、透明基板上にカラーパターンを有するカードにおいて、自身はブリードしないインキを用いた第一のカラーパターン層と、ブリードするインキを用いた第二のカラーパターン層を持ち、パターン形成後の加熱・加圧によって第一のカラーパターン層に第二のカラーパターン層をブリードさせ、これによって色変化したカラーパターンを基板上に有する。

【0011】また、これによって得られたカードが、カラーパターンを設けた透明基板の一方の面と、他方の面から見たブリード部分の色が異なることを特徴とする。上記の様に、本発明のカードによれば、通常のカラーパターンの印刷では作製できない色調を設けることができるため、偽造防止の効果があるとともに、1色の印刷で2色の印刷をしたのと同じ効果があり、コストが半分になる。

【0012】なお、本発明において、ブリードとは、イ

ンキ中の顔料または染料が、インキに含まれている溶剤、可塑剤、ワックス、油脂、水などへ溶けだし周辺へ広がるためおこる現象で、重なっている他の層への影響として、色が薄くにじんだ様な色調となる。

【0013】このブリードを促進するには、遅口溶剤を使用し印刷の乾燥を遅くするとよい。インキは一般的に主成分としてメジウムと染料を含むが、ブリードは主に第二のカラーパターン層の染料の耐熱性が影響すると思われる。

【0014】第二のカラーパターン層の染料の種類としては、特に耐熱性の低い黄色、赤色の染料を用いるのが好ましい。これらの染料の融点としては150℃以下のものが好ましく用いられる。染料は、水溶性、油性どちらでも使用することができる。

【0015】黄色、赤色の染料の具体例としては、

- C. I. アシッド・イエロー17、23、42、
  - C. I. アシッド・レッド1、6、13、14、
  - C. I. フード・イエロー3、4、
  - C. I. フード・レッド9、14、
  - C. I. ダイレクト・イエロー1、12、24、
  - C. I. ダイレクト・レッド1、4、9、13、
  - C. I. ベーシック・イエロー23、24、26、28、
  - C. I. ベーシック・レッド27、46、49
- 等を用いることができる。

【0016】カラーパターン層を形成するには印刷が好ましく、特にスクリーン印刷が適当である。

【0017】次に、本発明のカードの具体的構成について、光カードを例にとって以下に述べる。

(1) カードの両面にブリードのカラーパターンを組み込む場合

図1は本発明のカードの一例を示す断面図であり、カードの両面から見てブリードをデザインに組み込む場合の断面図を表したものである。

【0018】図3および図4は図1のカードを示す平面図であり、カラーパターンのブリードの様子を示した図である。図3(a)は第一のカラーパターン層、図3(b)は第二のカラーパターン層、図3(c)は第一'のカラーパターン層、図4(d)は第一のカラーパターン層に第二のカラーパターン層がブリードした状態、図4(e)は第一'のカラーパターン層に第二のカラーパターン層がブリードした状態、図4(f)は光カード化した本発明のカードを光記録層側から見た図を示す。

【0019】同図1において、透明保護基板1上に、第一のカラーパターン層11として、透明保護基板を通して第一のカラーパターン2、第一のカラーパターンの背景色3を印刷する。

【0020】なお、図1中、背景の位置を明確にするため“第一のカラーパターン”と“第一のカラーパターンの背景”をわけてかいたが、第一のカラーパターン層の

概念は両者を含んだものである。図2でも同様である。

【0021】図3(a)に第一のカラーパターン層11を示す。さらにこの上に第二のカラーパターン層4としてブリード用インキを印刷する。図3(b)に第二のカラーパターン層を示す。次に、この上に、第一'のカラーパターン層12として、透明保護基板を通さずに第一'のカラーパターンの背景色5、第一'のカラーパターン6を印刷する。図3(c)に第一'のカラーパターン層12を示す。この上に透明塩ビシート7を重ね140℃で熱プレスする。

【0022】熱プレスの熱と圧力によって、第二のカラーパターン層のブリード用インキが第一、第一'のカラーパターン層のそれぞれの背景色に相容し、ブリードする。図1の矢印はブリード方向を表し、ブリード用インキ中の染料8の移動を示す。図4(d)、(e)はそれぞれ第一のカラーパターン層11、第一'のカラーパターン層12にブリードした様子を示す。第一、第一'のカラーパターン層ともにブリードを考慮した淡い色調を含むデザインとなっているため、インキの割合によって作製された色調とは異なり同じデザインを通常の印刷によって設けようとしても作製しにくい。

【0023】この時、第一、第一'のカラーパターンの背景色を変えると効果的である。すなわち、1色の第二のカラーパターン層から、第一、第一'のカラーパターンにそれぞれブリードした印刷インキの色は背景色の影響を受け異なった色となるからである。このため通常は2色インキを使用するところを1色ですますことができ、コストダウンに貢献できる。

【0024】第一のカラーパターン、第二のカラーパターンとも複数の色を使用することができ、第二のカラーパターンの色が複数あるとより効果的である。また、第一のカラーパターンの内、ブリードの外周にあたる部分は、ブリードしないインキのうちブリード色が認識できない程度の濃い色でデザインすると効果的である。

【0025】これによって得られたブリードしたカラーパターンを含む透明保護基板を、光記録層を設けた透明基板と、ホットメルト接着剤を介してはりあわせ、光カード9を得た。(図4(f))このとき、光カードの記録層の透過率は約25%のため、光記録層ごしにブリードした第一のカラーパターンをみることができる。

【0026】さらに、光カードだけでなく磁気カード、密着型ICカード、非接触ICカード、リライトカードなどのうち、透明基板を使用しているカードにも本発明は有効である。また、本発明は第二のカラーパターン層の使用で位置ずれ無く2色を設けることができるため、裏表で位置ずれが好ましくないカードに、より効果的に用いることができる。

【0027】(2) カードの片面のみブリードを使用したい場合

図2は本発明のカードの他の例を示す断面図であり、カ

ードの片面のみブリードを使用したい場合の断面図を表したものである。

【0028】同図2において、透明保護基板1上に第一'のカラーパターン6を施す。この時、印刷インキは第一のカラーパターン2で使用するインキと同じものでよいが、第二のカラーパターン層4を施す部分をのぞいた、いわゆる抜き印刷にする。黒、藍色のような濃い色を用いるとよい。第二のカラーパターン層4としてブリード用インキを印刷する。次に、第一のカラーパターンの背景色3を施した後、第一のカラーパターン2を完成

させる。第一のカラーパターン2を設けた側に透明塩ビシート7を重ね140～150℃で熱プレスする。

【0029】熱プレスの熱と圧力によって、第二のカラーパターン層4のブリード用インキが第一のカラーパターンの背景色3に相容し、ブリードする。この時、第一のカラーパターンにブリードを考慮したデザインとなっているため、ブリードの淡い色調を含むデザインが形成され、インキの調合によって作製された色調とは異なり同じデザインを通常の印刷によって設けようとしても作製しにくい。

【0030】この例では、1色の第二のカラーパターン層の印刷で2色の印刷情報を見ることができる。すなわち透明PVCシートから見ると第一のカラーパターンの背景色に第二のカラーパターン層がブリードした色が、透明保護基板側から観察すると、第二のカラーパターン層そのものの色が観察される。

【0031】ブリードによる第一のカラーパターン層の色変化は、色差 $\Delta E$ で $0.8 \leq \Delta E \leq 3.5$ （測定装置：色彩色差計CR-200、ミノルタ社製）の範囲が好ましい。 $\Delta E < 0.8$ ではほとんど色差は感じられず、本発明においては無意味である。 $\Delta E > 3.5$ では色差が大きすぎ、むしろ他のインキの調色で表現できるので好ましくない。

【0032】

【実施例】以下に実施例を挙げて本発明を具体的に説明する。

【0033】実施例1

図1に示すカードを作成した。なお、図では簡略化のためカラーパターンの印刷構成を減らして示している。

【0034】厚さ0.3mmの透明ポリカーボネート保護基板上に保護基板を通して第一のカラーパターンを印刷した。使用インキ：帝国インキ製スクリーン印刷インキEGS（使用色：濃緑色、紫色、黒色。背景色として薄い水色）。さらに、この上に第二のカラーパターン層としてブリード用インキを印刷した。使用インキ：帝国インキ製スクリーン印刷インキEGS（使用色：黄色、橙色、クリーム色、黄緑色、桃色）。次に、この上に、保護基板を通さないで見る第一'のカラーパターンを背景色を先に印刷した。使用インキ：帝国インキ製スクリーン印刷インキEGS（使用色：背景色として白、

他に青、焦げ茶色、黒色）。この上に50 $\mu$ m厚の三菱樹脂製、透明塩ビシートを重ね140℃で熱プレスした。

【0035】第一、第一'のカラーパターンのそれぞれの背景色に第二のカラーパターン層の色のそれぞれがブリードした。

第一のカラーパターン側：背景色は薄水色。第二のカラーパターン層の黄色、橙色、クリーム色、黄緑色、桃色がブリードして、それぞれ第二のカラーパターン層の色が薄まって薄水色と混ざったような色になった。

【0036】第一'のカラーパターン側：背景色は白色。第二のカラーパターン層の黄色、橙色、クリーム色、黄緑色、桃色がブリードして、それぞれ第二のカラーパターン層の色が薄まったような色になった。

【0037】第一のカラーパターンの背景色の薄い水色は第二のカラーパターン層の黄色のブリード部分とブリードのない部分で色差 $\Delta E = 5$ であった。第一'のカラーパターンの背景色の白色は第二のカラーパターン層の黄色のブリード部分とブリードのない部分で色差 $\Delta E = 12$ であった。

【0038】実施例2

図2に示すカードを作成した。なお、図では簡略化のためカラーパターンの印刷構成を減らして示している。

【0039】厚さ0.3mmの透明ポリカーボネート保護基板上に保護基板を通して第一'のカラーパターンを印刷した。使用インキ：帝国インキ製スクリーン印刷インキEGS（使用色：濃緑色、紫色、黒色。主に黒色の抜き印刷）。さらに、この上に、第二のカラーパターン層としてブリード用インキを印刷した。使用インキ：帝国インキ製スクリーン印刷インキEGS（使用色：黄色、橙色）。次に、この上に、保護基板を通さないで見る第一のカラーパターンを背景色を先に印刷した。使用インキ：帝国インキ製スクリーン印刷インキEGS（使用色：背景色として白色。他に青、焦げ茶色、黒色）。この上に50 $\mu$ m厚の三菱樹脂製、透明塩ビシートを重ね140℃で熱プレスした。

【0040】第一のカラーパターンの背景色に第二のカラーパターン層の色のそれぞれがブリードした。

第一のカラーパターン側：背景色は白色。第二のカラーパターン層の黄色、橙色がブリードして、それぞれ第二のカラーパターン層の色が薄まって白色と混ざったような色になった。

【0041】第一'のカラーパターン側はブリードせず、第二のカラーパターン層の黄色、橙色の元の色が観察された。第一のカラーパターンの背景色の白色は第二のカラーパターン層の黄色のブリード部分とブリードのない部分で色差 $\Delta E = 12$ であった。

【0042】実施例3

厚さ0.4mmの透明ポリカーボネート基板上に、ポリメチンからなる光記録層を1000Åの厚さに設けた。

7

この光記録層と、実施例1で得られたブリードしたカラーパターンを持つカードの保護基板側とを、内側に厚さ50 $\mu$ mのエチレン-酢ビからなるポットメルト接着剤を介して貼り合わせ、光カードを得た。

#### 【0043】実施例4

実施例3と同様に、実施例2で得られたブリードしたカラーパターンを持つカードを用いて光カードを作製した。

#### 【0044】

【発明の効果】以上、説明した様に、本発明のカードによれば、通常の色パターンの印刷では作製できない色調を設けることができるため、偽造防止の効果があるとともに、1色の印刷で2色の印刷をしたのと同じ効果があり、その部分でのコストが半分になる。

#### 【図面の簡単な説明】

8

【図1】本発明のカードの一例を示す断面図である。

【図2】本発明のカードの他の例を示す断面図である。

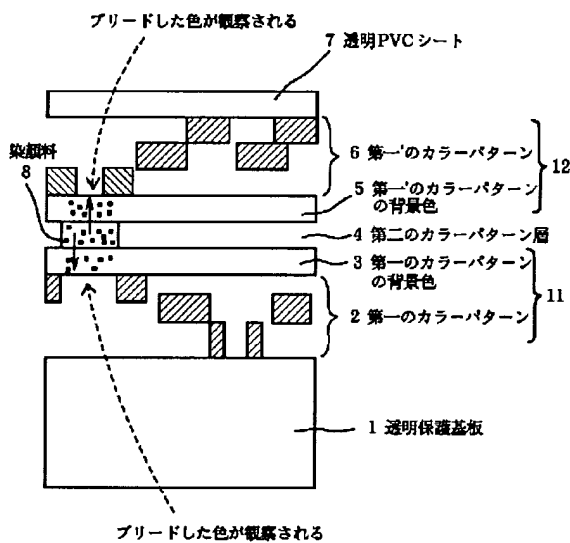
【図3】図1のカードを示す一部の平面図である。

【図4】図1のカードを示す一部の平面図である。

#### 【符号の説明】

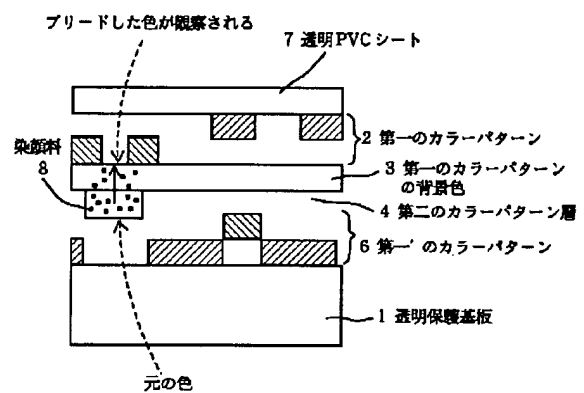
- 1 透明保護基板
- 2 第一のカラーパターン
- 3 第一のカラーパターンの背景色
- 4 第二のカラーパターン層
- 5 第一'のカラーパターンの背景色
- 6 第一'のカラーパターン
- 7 透明PVCシート
- 8 染料料
- 9 光カード
- 10 光記録領域

【図1】

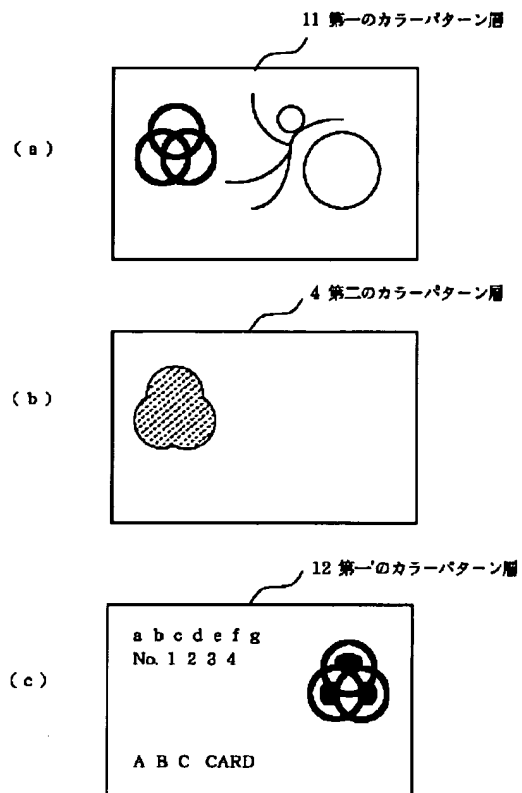


- 11 第一のカラーパターン層
- 12 第一'のカラーパターン層

【図2】



【図3】



【図4】

